sukatan serakan data tak terkumpul

bezaa = nilai terbesar − nilai terkecil

batang-dan-daun

plot titik

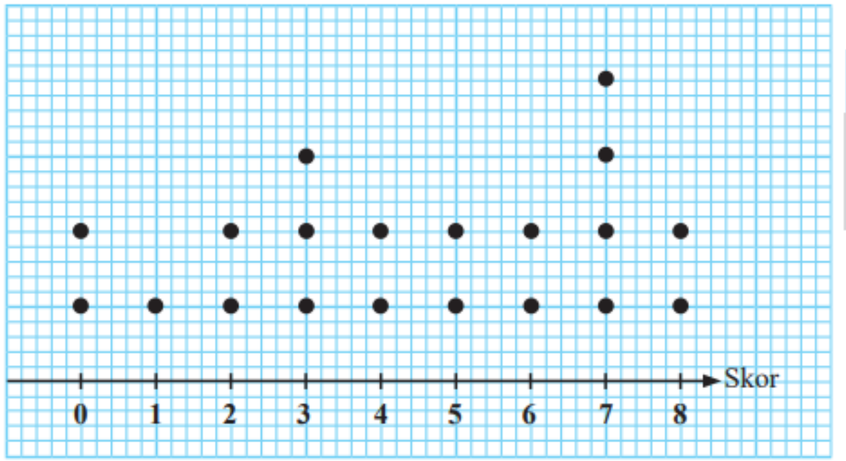
8.1 serakan

27	34	37	39	42	43	46	48	52
29	35	37	40	42	44	47	49	52
31	35	38	40	42	44	47	49	53
32	36	38	41	42	45	47	52	54

Batang	Daun
2	7 9
3	1 2 4 5 5 6 7 7 8 8 9
4	0 0 1 2 2 2 2 3 4 4 5 6 7 7 7 8 9 9
5	2 2 2 3 4

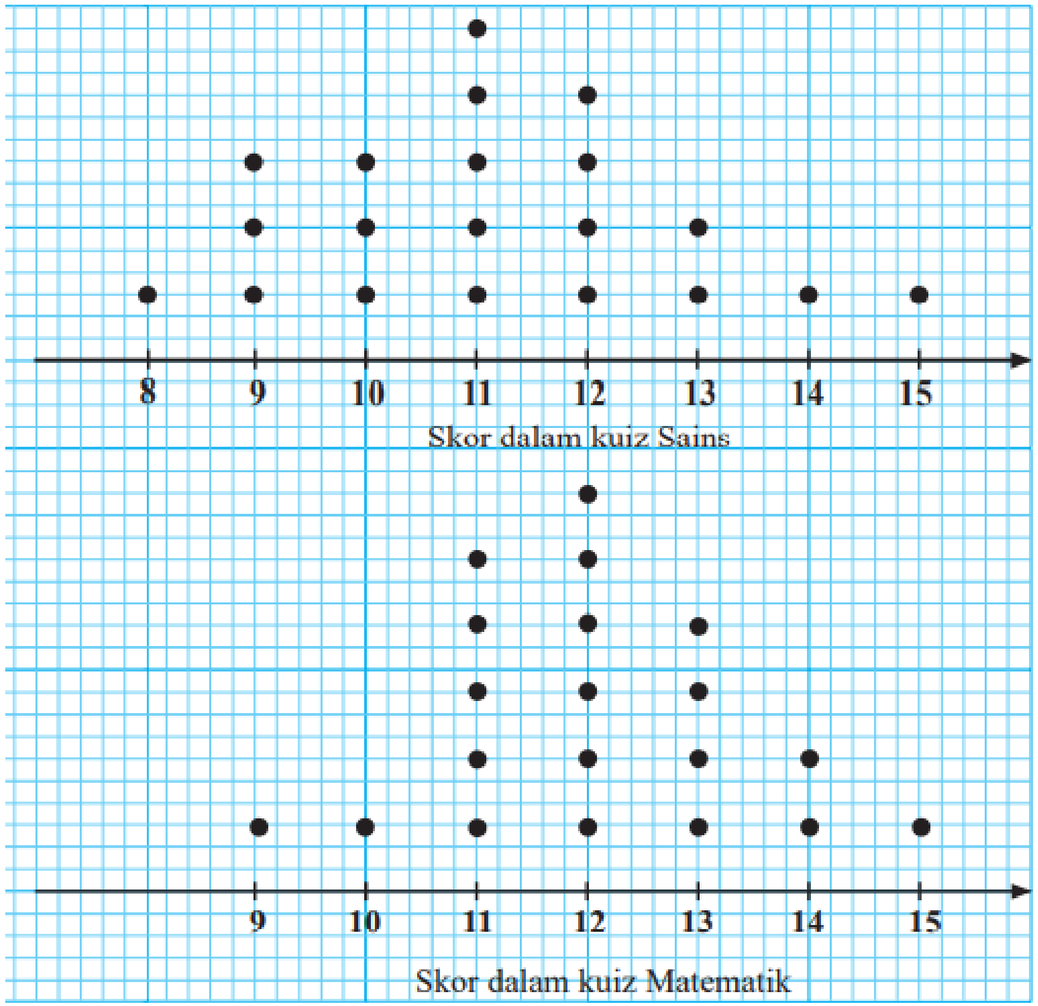
kekunci 2 | 7 bermaksud 27

0	6	4	7	6
2	0	1	7	7
4	5	2	3	8
7	8	3	5	3



8.1 serakan

dua set data



(a) Data manakah yang menunjukkan serakan yang lebih besar? Berikan justifikasi anda.
(b) Kuiz yang manakah mempunyai beza cerapan yang lebih tinggi?
(c) Antara skor kuiz Sains dan skor kuiz Matematik, pencapaian yang manakah lebih baik?

a) sains = 15-8
= 7

matematik = 15-9
= 6

jaw : - kuiz sains
- beza cerapan data adalah besar

b) jaw : - kuiz sains
- mempunyai beza cerapan yang lebih tinggi, iaitu 7

c) jaw : - skor kuiz matematik
- kebanyakkan cerapan tertumpu pada bahagian kanan plot titik

www.septemberleather.com

julat = nilai cerapan terbesar − nilai cerapan terkecil

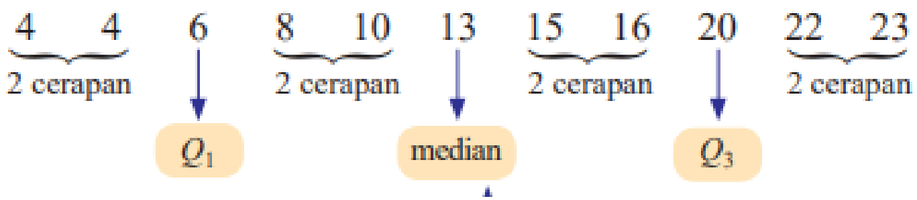
8.2 sukatan serakan

sisihan piawai

$\sigma^2 = \sqrt{varians}$

julat antara kuartil

- tentukan median dahulu (Q2 = median)



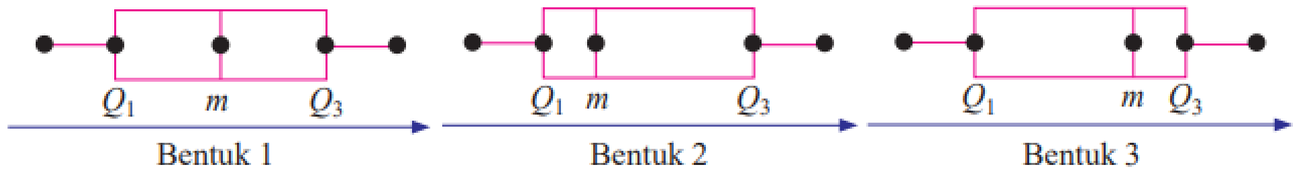
varians

min

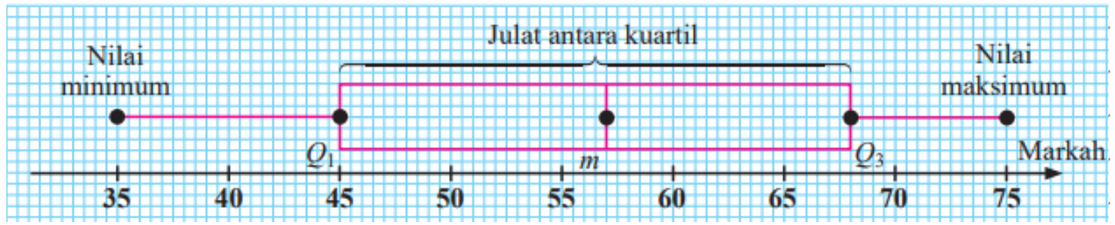
$\tilde{x}^2 = \frac{\Sigma x}{N}$

1. $\sigma^2 = \frac{\Sigma(x-\tilde{x})^2}{N}$ 2. $\sigma^2 = \frac{\Sigma x^2}{N} - (\tilde{x})^2$ 3. $\sigma^2 = \frac{\Sigma f x^2}{\Sigma f}$

bentuk plot kotak



contoh bentuk 1



8.2 sukatan serakan

kesan perubahan data terhadap serakan

tambah (+) atau (−)
(tiada perubahan)

darab (×)

(i)	julat baharu	$= k \times$ julat asal
(ii)	julat antara kuartil baharu	$= k \times$ julat antara kuartil asal
(iii)	sisihan piawai baharu	$= k \times$ sisihan piawai asal
(iv)	varians baharu	$= k^2 \times$ varians asal

bahagi

(i) julat baharu $= \dfrac{\text{julat asal}}{k}$

(ii) julat antara kuartil baharu $= \dfrac{\text{julat antara kuartil asal}}{k}$

(iii) sisihan piawai baharu $= \dfrac{\text{sisihan piawai asal}}{k}$

(iv) varians baharu $= \dfrac{\text{varians asal}}{k^2}$

8.2 sukatan serakan

kesan perubahan data terhadap serakan

1. julat

- julat akan berubah dengan mendadak apabila suatu pencilan dikeluarkan atau dimasukkan darpada suatu set data

2. julat antara kuartil

- nilai julat antara kuartil kurang dipengaruhi apabila suatu pencilan ditambah atau dikeluarkan daripada suatu set data

3. varians dan sisihan piawai

- nilai varians dan sisihan piawai bertambah dengan banyak apabila pencilan ditambah ke dalam set data
- jika beza antara nilai cerapan baharu dengan nilai min adalah rendah, maka nilai sisihan baharu semakin kecil dan sebaliknya
- jika beza antara nilai cerapan yang dikeluarkan dengan nilai min adalah rendah, maka nilai sisihan piawai baharu semakin besar dan sebaliknya

www.sentemberleather.com